



IMPROVEMENT WAKTU PELAYANAN PASIEN BAGIAN ULTRASONOGRAFI DENGAN METODE LEAN DI RSUP PROF DR. R.D KANDOU

Indra Tjen¹, T.M.A. Ari Samadhi¹, Ronald Rachmadi^{1*}

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik De La Salle Manado

*e-mail: rrachmadi@unikadelasalle.ac.id

ABSTRACT

Patient care process for the ultrasound section starting from the registration of patients and will be conducted further examination schedule patient and the patient will perform an ultrasound process according a predetermined time. Based on the observations made, in the process of scheduling a patient to wait long to turn the examination, this is because the number of patients that a lot of time and service time, so the capacity of patient care on average per day is 8 people with the time of service with service time 47 minutes / people . By using Lean with VALSAT (value stream mapping analysis tools) to identify waste that does not provide added value (non-value added activity), the type of waste that often occurs is waiting and overproduction. Furthermore, the fishbone diagram sought the causes of waste that is then given to the proposal in the form of recommendations to the party responsible for such repairs SOP and supervision at each ultrasound process.

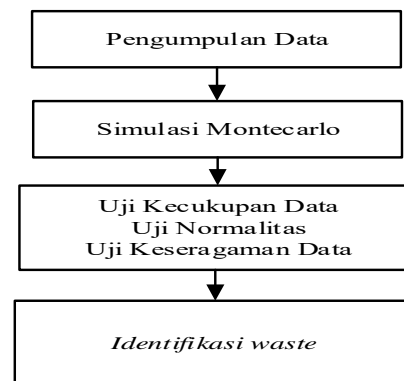
Based on the minimization of waste the time of patient care becomes 31.28 minutes / person. By the time the patient care capacity increased to 11 people / day.

Keywords : Hospital, Lean, Valsat, Waste

I. Pendahuluan

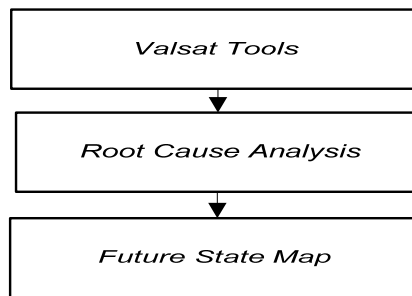
Rumah Sakit Prof. Dr. R.D Kandou Manado (RS Kandou) merupakan rumah sakit terbesar di Kota Manado. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit umum pusat sehingga banyak menerima pasien rujukan dari rumah sakit lain. Hal ini menyebabkan banyak pasien yang ditangani di rumah sakit ini. Bagian radiologi RS Kandou terdiri dari 3 bagian, yaitu pelayanan Radiodiagnostik, Foto Konvensional, dan USG. Pada bagian USG proses yang harus dilewati oleh pasien terhadap bagian USG ini dengan menggunakan metode yang ada pada Lean Manufacture (disingkat Lean) dengan cara melakukan improve waktu pelayanan kepada pasien USG agar semakin cepat dari biasanya. Cara improve waktu pelayanan yaitu dengan mengidentifikasi dan menghilangkan waste yang sering terjadi dengan metode value stream mapping.

II. Metode Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

proses pengolahan data dimulai dengan melakukan pengujian simulasi montecarlo pengujian ini untuk mengetahui jumlah pasien yang sering ditangani oleh bagian USG, hasil simulasi ini dibandingkan dengan hasil perhitungan manual. Selanjutnya dilakukan uji kecukupan data, uji normalitas, uji keseragaman data pada data pengukuran waktu yang dilakukan. Selanjutnya dilakukan pengidentifikasi waste dengan menggunakan kuesioner. Setelah diketahui data berupa waste selanjutnya dilakukan analisis yang digambarkan dalam diagram berikut :



Gambar 2. Diagram alir proses analisis

Tahap yang pertama dilakukan perhitungan untuk mengetahui metode VALSAT yang terpilih. Selanjutnya dilakukan root cause analysis untuk mengetahui penyebab utama terjadinya waste menggunakan fishbone diagram. Selanjutnya diberikan usulan perbaikan dan setelah itu dilakukan penggambaran future state map setelah telah menghilangkan waste.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data selanjutnya dapat ditarik kesimpulan dan diberikan saran bagi pihak rumah sakit.

III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

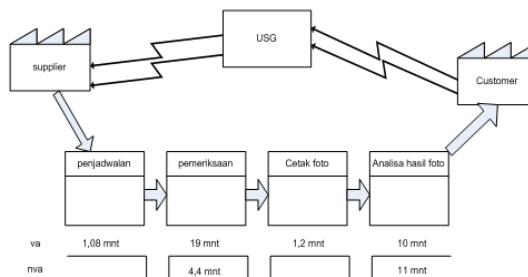
Perhitungan simulasi *montecarlo* untuk mengetahui jumlah pasien minimum per hari yang ditangani oleh bagian USG.

Data berikut merupakan data jumlah pasien yang sering muncul per hari berdasarkan perhitungan manual dengan melihat frekuensi kemunculan jumlah pasien.

Tabel 1. Hasil Simulasi Montecarlo jumlah pasien

Jumlah Pasien per Minggu (Februari-April)	Jumlah Pasien	Distribusi Probabilitas	Distribusi Kumulatif Permintaan	Interval Angka Acak	Angka Random	Permintaan (Simulasi)
1	35	0,08	0,08	0-8	62	26
2	31	0,07	0,15	9-15	32	40
3	32	0,07	0,22	16-22	92	42
4	37	0,08	0,30	23-30	14	31
5	40	0,09	0,39	31-39	37	40
6	50	0,11	0,50	40-50	35	40
7	29	0,06	0,56	51-56	6	35
8	26	0,06	0,62	57-62	36	40
9	36	0,08	0,70	63-70	35	40
10	42	0,09	0,79	71-79	51	29
11	34	0,07	0,86	80-86	41	50
12	42	0,09	0,95	87-95	59	26
13	31	0,07	1,02	96-102	15	40
Jumlah	466	1,00				479

$$\text{Jumlah pasien per hari} = \frac{479}{61 (\text{jumlah hari kerja})} = 8 \text{ orang}$$



Gambar 2. Current State Map proses USG

Berdasarkan tabel hasil simulasi montecarlo pada tabel.1, beserta hasil perhitungan maka jumlah pasien yang sering muncul per hari yaitu 8 orang, nilai ini sama dengan nilai pada perhitungan manual dan dapat disimpulkan jumlah pasien minimum per hari yang sering ditangani bagian USG yaitu 8 orang pasien

- **Current State Map**

Proses pelayanan ultrasonografi berada pada bagian radiologi rumah sakit. Awal dari proses usg yaitu proses penjadwalan, pasien yang datang melakukan pendaftaran untuk dan diatur jadwal USG. Proses penjadwalan ini memiliki waktu rata-rata yaitu 1,08 menit dan dilakukan oleh administrasi bagian USG. Setelah dibuat jadwal usg pasien datang sesuai waktu yang telah dilakukan, proses pemeriksaan dimulai dengan cara pasien yang mendapat giliran masuk ke ruangan untuk proses USG, waktu rata-rata proses ini yaitu 23,4 menit dan membutuhkan waktu 4,4 menit untuk persiapan pasien diantaranya masuk ke ruangan, berbaring ke tempat tidur dan ada sedikit pembicaraan dengan dokter.

Setelah proses USG selesai pasien dipersilahkan keluar ruangan untuk menunggu hasil USG, dalam proses ini dokter akan mencetak hasil foto yang memerlukan waktu rata-rata 1,2 menit. Selanjutnya dokter akan menganalisa dan mencatat hasil USG yang memerlukan waktu rata-rata 10 menit, setelah selesai pembuatan hasil, hasil tersebut diambil oleh administrasi untuk selanjutnya diserahkan ke pasien, waktu rata-rata proses ini yaitu 11 menit.

- **Penentuan Waste**

Pada tahap ini akan ditentukan *waste* yang sering terjadi dalam proses USG. tahap pertama yaitu melakukan klasifikasi *waste* berdasarkan studi literatur dan selanjutnya mengumpulkan data *waste* di rumah sakit melalui wawancara dan menyebarkan kuesioner kepada pihak yang terkait dalam proses USG, yaitu pasien dan tenaga medis dan administrasi.

Tabel 2. Hasil kuesioner *Waste*

No	Jenis Waste	Skor
1	Waiting	15
2	Overproduction	12,5
3	Defect	5,7
4	Transportation	4,5
5	overprocess	4,3
6	motion	4
7	Inventory	-

- **Penentuan VALSAT**

Pada bagian ini selanjutnya akan dilakukan penentuan metode *value stream analysis* yang tepat berdasarkan bobot *waste* dan korelasi antara bobot *waste* dan bobot dari tiap metode. Tabel perhitungan untuk penentuan metode dapat dilihat pada lampiran. Dan berikut merupakan hasil dari perhitungan *value stream analysis tools*.

Berdasarkan total weight yang terbesar maka penggunaan tools untuk analisis adalah menggunakan process activity mapping.

- **Process Activity Mapping**

Metode ini digunakan untuk menjabarkan seluruh tahap-tahap yang ada dalam USG beserta waktu yang diperlukan. Berdasarkan hasil process activity mapping, maka dapat disimpulkan :

- Total waktu rata-rata untuk menangani pasien dalam proses USG yaitu 31,28 menit.
- Tidak terdapat aktivitas inspeksi, transportasi dan penyimpanan dalam proses USG.
- Total waktu rata-rata untuk proses menunggu yaitu 15,4 menit.

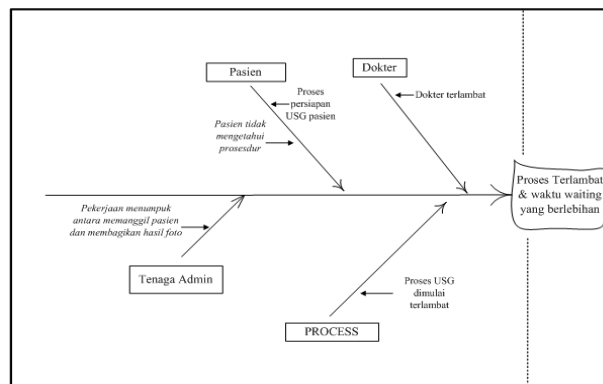
Jumlah rata-rata waktu untuk proses waiting termasuk dalam non value added activity hal ini karena aktivitas waiting merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses USG.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Value Stream Analysis Tools

<i>Tools</i>	Total Weight	Ranking
<i>Process Activity Mapping</i>	248,4	1
<i>Supply Chain Response Matrix</i>	169,5	2
<i>Decision Point Analysis</i>	86,8	3
<i>Demand Amplification Mapping</i>	82,5	4
<i>Quality Filter Mapping</i>	70,6	5
<i>Production Variety Funnel</i>	25,4	6
<i>Physical Structure Mapping</i>	4,5	7

• **Root Cause Analysis**

Setelah didapatkan waktu waste dan waktu operasi, selanjutnya dilakukan analisis mengenai penyebab-penyebab waste yang terjadi dalam proses USG. Metode analisis yang digunakan yaitu Fishbone Diagram, dimana dalam diagram ini akan dijabarkan sebab paling mendasar (root cause) dan dampak yang terjadi karena waste tersebut.



Gambar 2. Fishbone Diagram pada Root Cause

Dari gambar 2, terlihat bahwa ada beberapa penyebab dasar sehingga terjadi waste waiting untuk mengetahui akar permasalahan didapatkan melalui wawancara dengan hasil sebagai berikut :

1. Dari tenaga administrasi seringkali terjadi penumpukan pekerjaan yaitu, admin harus mengambil hasil USG yang telah dianalisa didalam ruangan USG untuk selanjutnya diberikan kepada pasien, sementara itu juga admin harus siap untuk memanggil pasien selanjutnya yang akan melakukan USG.
2. Beberapa kasus, pasien yang akan melakukan USG tidak mengetahui prosedur USG contohnya jika pasien akan melakukan USG maka pasien dianjurkan untuk berpuasa tidak makan agar proses USG dapat berhasil. Dan juga ada beberapa pasien yang datang dengan menggunakan kursi roda, sulit berjalan sehingga pasien harus dibantu untuk dibaringkan ke tempat tidur. Hal ini akan menyebabkan proses berjalan lambat.
3. Seringkali proses USG dimulai tidak tepat waktu dan tidak sesuai seperti jam yang dijadwalkan 08.00-14.00. hal ini juga diakibatkan karena tidak ada sanksi atas pelanggaran yang dilakukan.
4. Akibat keterlambatan sehingga proses USG dimulai tidak sesuai prosedur yang telah dibuat.

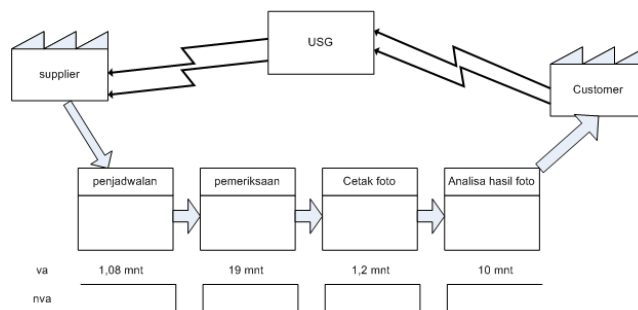
• Usulan Perbaikan

Tabel. 3 Usulan Perbaikan

No	Masalah	Usulan Perbaikan	Bagian Yang Bertanggung Jawab
1	Dokter Terlambat	Perbaiki SOP, System Reward and Punishment	Manajemen Radiologi
2	Proses Persiapan USG Pasien Yang Lama	Menyediakan alat bantu bagi pasien yang sulit berjalan, contohnya kursi roda dan tempat tidur	Manajemen Radiologi
3	Pasien tidak mengetahui prosedur USG	Memasang papan atau spanduk/ petunjuk tentang persiapan sebelum USG	Bagian USG
4	Proses USG Dimulai terlambat	Perbaiki SOP, Dilakukan Pengawasan terhadap proses	Manajemen Radiologi
5	Pekerjaan menumpuk antara memanggil pasien dan membagikan hasil foto	Menambah Jumlah tenaga administrasi untuk melakukan pembagian kerja	Manajemen Radiologi

• Future State Map

Penggambaran *future state map* ini yaitu dengan menghilangkan *waste* akan mengakibatkan penurunan waktu operasi

Gambar 4. *Future State Map*

Pada gambar 4, terlihat bahwa tidak ada lagi waktu *waste* yang tercantum dalam baris *non value added* karena seluruh *waste* telah direduksi, sehingga untuk proses penjadwalan memerlukan waktu 1,08 menit, pemeriksaan 19 menit, cetak foto 1,2 menit dan analisis hasil foto 10 menit. Total waktu pelayanan untuk proses USG sebelum meminimalisasi *waste* yaitu 47 menit dan setelah direduksi menjadi 31,28 menit.

Berdasarkan permasalahan kapasitas pelayanan sehari hanya 6 orang saja, maka dengan meminimalisasi *waste* kapasitas pelayanan perhari yaitu :

$$\text{jumlah pasien per hari} = \frac{\text{total jam kerja (menit)}}{\text{Waktu rata - rata per orang}}$$

$$\text{jumlah pasien per hari} = \frac{360(\text{menit})}{31,28 \text{ menit}}$$

Jumlah pasien yang dapat ditangani per hari yaitu sebanyak 11 orang, jika proses USG dijalankan sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga tidak akan mengalami proses menunggu penjadwalan dan hasil yang begitu lama.

IV. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil kuesioner jenis *waste* yang sering terjadi pada proses USG adalah *waste* jenis *waiting* dan *overproduction*.
2. *Value Stream Analysis Tools* yang terpilih berdasarkan perhitungan adalah *Process Activity Mapping*.
3. Berdasarkan hasil pemaparan *process activity mapping* jenis *value added activity* sebanyak 31,28 menit dan *non value added activity* 15,4 menit.

4. Berdasarkan hasil dari *fishbone diagram* yang digunakan penyebab utama terjadinya *waste* disebabkan oleh pihak konsumen yang kurang mengetahui prosedur dan keterlambatan proses akibat tidak tepat waktu.
5. Pada rancangan *future state map* dengan menghilangkan *waste* waktu pelayanan direduksi dari 47 menit menjadi 31,28 menit.
6. Waktu proses USG yang menjadi 31,28 menit per orang, dan dapat terlayani 11 pasien.

Daftar Pustaka

1. Azrul, A. (1996). *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Edisi 3. Jakarta: Binarupa Aksara.
2. Ariani, D.W. (2004). *Pengendalian Kualitas Statistik Pendekatan Kuantitatif dan Manajemen Kualitas*. Yogyakarta: ANDI
3. Azwar, A. (1996). *Menjaga Mutu Pelayanan Kesehatan (Aplikasi Prinsip Lingkungan Pemecahan Masalah)*. Jakarta: Pustaka Harapan.
4. Azwar, A. (2009). *Program Menjaga Mutu Pelayanan Kesehatan (Aplikasi Prinsip Lingkungan Pemecahan Masalah)*. Jakarta: Pustaka Harapan.
5. Depkes RI. (1999). *Standar Pelayanan Rumah Sakit*. Edisi II Cetakan kelima, Jakarta.
6. Dorothea, W. A. (2003). *Pengendalian Kualitas Statistik*. Yogyakarta: Andi.
7. Dorothea, W. A. (2007). *Manajemen Kualitas Pendekatan Sisi Kualitatif*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
8. Gaspersz, V. (2007). *Lean Six Sigma*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
9. Hines dan Rich. (2004). *Theory Of Value Stream Mapping*. (Edisi 2). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
10. Purnomo, H. (2004). *Pengantar Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
11. Sabarguna, B. S. (2007). *Sistem Bantu Keputusan Untuk Radiologi dan Laboratorium Rumah Sakit*. Konsorsium RSI Jateng-DIY.
12. Sjahriar, R. (2005). *Radiologi Diagnostik*. Edisi 2. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
13. Sitalaksana, I. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: ITB.
14. Tjiptono, F. (2005). *Prinsip-Prinsip Total Quality Service*. Yogyakarta: Andi.
15. Tjiptono, F. (2008). *Service Management*. Jakarta: Indeks.
16. Tjiptono, F. (2011). *Total Quality Management*. (Edisi 2). Yogyakarta: Andi.
17. Wijaya, T. (2009). *Service Management*. Jakarta: Indeks.
18. Wiyono, D. (1999). *Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan. Teori Strategi dan Aplikasi Vol 1*. Surabaya: Airlangga University Pers.
19. Wood, I. (2009). *Layanan Pelanggan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.